

<https://helda.helsinki.fi>

---

## David Bohm och den vetenskapliga andan

Pylkkänen, Paavo

Carlsson

2010

---

Pylkkänen , P 2010 , David Bohm och den vetenskapliga andan . i H Liljenström & A Linderman (red) , Bortom tro och vetande : Tankar från en dialog . Carlsson , Stockholm , s. 127-142 .

---

<http://hdl.handle.net/10138/23654>

---

publishedVersion

---

*Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.*

*This is an electronic reprint of the original article.*

*This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.*

*Please cite the original version.*

# David Bohm och den vetenskapliga andan

*Paavo Pylkkänen*



## Bohm och hans världsbild

DAVID BOHM (1917–1992) VAR en av de främsta fysikerna under den senare hälften av 1900-talet. Han gjorde viktiga insatser inom studiet av plasmer, metaller och flytande helium. Till exempel var Bohm och Pines teori för elektroner i metaller den första teori som på ett koherent sätt kunde förklara stabilitet hos metaller. Bohm är också känd för sitt framgångsrika försök att efter diskussioner med Einstein ge en koherent tolkning av kvantteorin, samt för sitt arbete med att utveckla en mer generell världsbild som grundar sig på den moderna kvant- och relativitetsteorin (se t.ex. Bohms *Wholeness and the Implicate Order*). Filosofiskt började Bohm som en dialektisk materialist, en som betraktade religion som ett socialt fenomen. Under 1950-talet studerade han emellertid Hegel och blev i början av 1960-talet intresserad av den indiske tänkaren J. Krishnamurti. Även om Krishnamurti var starkt kritisk till organiserad religion, öppnade han – tillsammans med t.ex. Hegel och Whitehead – ändå vad som kan kallas en andlig dimension hos Bohm. En viktig faktor

här var begreppet ”helhet”. I sitt arbete inom kvantteori hade Bohm mött en viss typ av ”odelbar helhet” vid kvantfenomen. Krishnamurtis lära drog uppmärksamhet till någonting förvånansvärt likartat inom medvetandets domän.

Bohm och Krishnamurti hade ett antal diskussioner tillsammans där de undersökte tankeprocessens natur och andra frågor rörande den mänskliga naturen. Nyckelfrågan var vad som sker i medvetandet när tankeprocessen blir tyst och medvetandet i meditation töms på sitt innehåll. Enligt Krishnamurti sker någonting nytt och kreativt i denna stillhet, någonting som inte kan förmedlas genom ord, men som ändå kan ha ett utomordentligt värde för hela livet.

Dessa diskussioner var intensiva och fortsatte fram till Krishnamurtis död 1986. De lämnade dock Bohm otillfredsställd. Ett problem var att Krishnamurti betonade vikten av transformationen av den enskilda människans medvetande som ett sätt att förändra samhället. Bohm upplevde mer och mer att detta inte fungerade i anslutning till Krishnamurtis läror. Den verkliga utmaningen var huruvida människor kunde diskutera och agera tillsammans på ett kreativt och koherent sätt. Bohm kände att för att uppnå detta, borde mycket mer uppmärksamhet ges till kommunikation och dialog. Följaktligen initierade och deltog han under de tio sista åren av sitt liv aktivt i en process med gruppdiallog, som har blivit känd under namnet ”Bohmian dialogue”.

Bohms arbete är på olika sätt relevant för frågan om relationen mellan vetenskap och religion. Hans omvändning till andlighet speglas till viss del i hans försök att formulera en ny holistisk världsbild baserad på kvantfysik och relativitetsteori. Samtidigt ger hans arbete med kommunikation och dialog verktyg som kanske kan användas när vetenskap och religion försöker möta varandra på ett konstruktivt sätt. Bohm diskuterade ofta också konst i samband med vetenskap och religion. Där är särskilt hans långa brevväxling-

med den amerikanske "strukturist"-konstnären Charles Biederman viktig. Han diskuterade också mycket med vetenskapsfilosoferna Karl Popper och Paul Feyerabend.

Bohm klargjorde sina synpunkter om relationen mellan vetenskap och religion t.ex. i sin artikel "Vetenskap, andlighet och den nuvarande världskrisen" (*Science, Spirituality, and the Present World Crisis*, 1993). Jag skall i det följande ge en kort sammanfattning av artikeln och samtidigt diskutera några av dess nyckelfrågor.

## Den vetenskapliga andan

Bohm börjar med att poängtera att om vi går tillbaka några tusen år, var vår kultur inte fragmentarisk på samma sätt som den är nu. På den tiden var vetenskap och andlighet inte separerade från varandra, men de har senare blivit åtskilda. Enligt honom är det viktigt att sammanföra dem igen. Bohm ser vetenskap som en abstrakt typ av kunskap, som är organiserad på ett systematiskt och rationellt sätt, och som syftar till att förstå det som är *generellt* och *nödvändigt*. Vetenskap innebär också en kollektiv aktivitet genom vilken människor över tid bygger upp en gemensam "korpus" av experimentellt testad kunskap. Bohm betonar dock att vetenskap även innefattar vissa egenskaper, som till exempel förundran och nyfikenhet, som ligger bortom kunskapen. Särskilt betonar han ett ytterligare särdrag hos vetenskapen. Vetenskapen, när den utförs ordentligt, *erkänner ett faktum oberoende av om vi tycker om det eller inte*, dvs. oberoende av huruvida faktumet överensstämmer med våra djupt antagna (tros)föreställningar. Enligt Bohm är en sådan öppenhet mot erkännande av fakta sällan vad som sker mer generellt. Han säger till exempel att man inte skulle kunna lyckas med en sådan attityd inom politik eller inom de flesta religiösa organisationer.

Ett sådant insisterande på en viss typ av ärlighet är nyckelfaktorn i vad Bohm kallar *den vetenskapliga andan*. Han hävdar att denna princip genomsyrar den vetenskapliga aktiviteten. Och således påstår han att själva sättet på vilket vetenskapen har utvecklats i sig implicit har en stor andlig betydelse. Han säger att det skulle vara utomordentligt om denna anda skulle råda i livet som helhet och tillägger att detta skulle undanröja en avsevärd del av människans problem.

Det är tydligt att Bohm värderar den vetenskapliga andan mycket högt. Med tanke på dialogen mellan vetenskap och religion innebär detta en utmaning för religionen. En traditionell kritik av religion är att man inom en religion tror på något eftersom en sådan tro ger en viss tillfredsställelse, oberoende av huruvida det finns fakta som ger stöd åt ens tro. I Bohms perspektiv blir en viktig fråga för dialogen mellan vetenskap och religion vilken plats den vetenskapliga andan kan ha i dialogen. Är det tänkbart att ha en religion, där djupt antagna trosföreställningar ges upp inför fakta, på samma sätt som man gör i vetenskapen när den utförs ordentligt? Och vad blir kvar inom en religion om man ut-sätter den för en sådan granskning?

För Bohm är det väsentliga inom en religion således inte att man tror på någonting utan bevis. Där skiljer han sig från t.ex. Kierkegaard, som hävdade att det väsentliga steget var just ett "irrationellt språng". Kierkegaard kritiserade den samtida teologin för att den ville bevisa kristendomens objektiva sanning, vilket är omöjligt; enligt honom är Kristi människoblivande en paradox som kan omfattas endast genom subjektiv tro (enligt *Nationalencyklopedin* 2010). Bohms sätt att betrakta religion kan beskrivas som rationell. De som anser att religionen handlar om människans relation till den irrationella komponenten i verkligheten kan tänkas inte acceptera Bohms "approach".

Det bör poängteras att det i vetenskapen finns många exempel på situationer där man inte följer den vetenskapliga andan. Studier inom vetenskapshistoria och -sociologi ger många exempel på detta. Det är således en ständig utmaning för vetenskapen att följa den vetenskapliga andan.

## Andlighet och mening

Den vetenskapliga andan leder Bohm till att diskutera andlighet mer generellt. Vad är andan, eller engelskans "spirit", frågar han. Ordet "spirit" innebär ursprungligen "andetag" eller "vind" (som vid andning eller inspiration). Tänk på trädens rörelse vid vindens osynliga kraft. Bohm föreslår att vi tänker på "ande/anda" som en osynlig kraft – som en livgivande essens som rör oss djupt, eller som en källa som rör allting inifrån.

Bohms karakterisering kan påminna om *vitalism* – dvs. att för att förklara livets olika funktioner måste man anta att det finns en icke-fysikalisk vital kraft, *elan vital*. Bohm är dock skeptisk mot den dualistiska tanken att verkligheten består av två helt olika komponenter, fysikaliska och icke-fysikaliska. Således bör man kanske inte tolka hans "osynliga kraft" som någonting icke-fysikaliskt. Hans forskning i fysik hävdar snarare att det finns subtila krafter inom fysikens område. Anden som en inre livgivande kraft kan då ses som en mycket utvecklad instans av sådana subtila naturkrafter – ett slags generalisering av den så kallade "kvantpotentialen" som Bohm uppfann 1952 (se Bohm och Hiley 1993).

För Bohm är anden inte uppenbar eller manifest. Engelskans "manifest" innebär på latin bokstavligen "vad som kan hållas i handen". Det går inte att hålla anden i handen. Anden är subtil, i motsats till det manifesta. Ordet subtil betyder raffinerad, fin-

stämd, svårfångad, icke-definierbar. Den latinska roten är "subtexlis", vilket betyder finvävd ("finely woven"). Vi kan föreställa oss en bild av mer och mer fina nät som försöker nå verklighet, men i sista hand är anden så subtil att den går genom de alla. Men Bohm betonar att även om anden är osedd och ogripbar, är den av största betydelse.

En viktig sak som vi knyter samman med anden är *mening*. Bohm använder begreppet mening på ett brett sätt där det inkluderar betydelse, värde och ändamål. Betydelse eller signifikans är liksom en skylt eller ett tecken något som tyder på någonting. Engelskans "value" har samma rot som "valor" och "valiant" vilket innebär "stark". Enligt Bohm upplever vi värdet i någonting genom att bli starkt berörda. Vi kan vidare säga att när någonting är mycket betydelsefullt upplever vi dess värde och allt detta ger upphov till ett starkt ändamål eller en stark avsikt.

Man ser någonting liknande i hur orden "mening" och "betydelse" används i det svenska språket: "Vad menar du?" eller "Vad betyder detta?" (signifikans). "Det betyder mycket för mig" (värde). "Det var inte meningen" (avsikt).

Enligt Bohm är dessa tre (signifikans, värde, avsikt) livets nyckelsädrag. Livet skulle ha litet värde om det saknade mening, för i så fall skulle det sakna betydelse och kunde endast alstra litet energi eller ändamål. Därför anser Bohm att anden, även om dess mening kan vara subtil och icke-förståelig, verkar ha en väldigt stor effekt. Han säger att utan betydelse, värde och ändamål är livet uddlöst och tillägger att roten till mycket av samhällets obehag ligger i en känsla av uddlöshet eller meningslöshet.

För Bohm är mening grunden till vårt varande. Hur vi agerar bestäms av vad allting betyder för oss. Mer subtila meningar kan ha en stark effekt på oss. Ifall vi ska möta svåra frågor och problem, måste vi se deras mening och ha energi att möta dem. Men meningens

egentliga ursprung är subtil och kan inte göras manifest. Djupare meningar leder oss till frågan om andlighet.

Bohms syn på mening kan låta som bondförstånd, men det är viktigt att notera att den i vissa drag skiljer sig från den rådande synen inom den analytiska språk- och medvetandefilosofin. Bohm betonar att mening kan ha en stark effekt på människans varande och beteende. En sådan synpunkt har ansetts vara problematisk i den filosofiska diskussionen. Anledningen är populariteten hos en filosofisk doktrin som kallas *naturalism* eller *fysikalism*. Enligt fysikalismen finns det inga mentala tillstånd, egenskaper, händelser, objekt eller sensationer utöver de vanliga fysiska entiteterna, entiteter som kan identifieras i fysiska vetenskaper eller entiteter som det sunda förnuftet anser vara fysiska (se Burge 1990). I den mån som meningen betraktas som något mentalt, uppstår frågan huruvida meningen existerar över huvud taget. Och även om man antar att meningen existerar, anses det vara svårt att hävda att meningen kan ha en kausal påverkan på människans beteende. Anledningen är en annan doktrin som ofta knyts till fysikalism: antagandet att den fysikaliska domänen är kausalt sluten. Idén är att om en fysisk händelse har en orsak, kan detta fullständigt beskrivas i termer av fysiska egenskaper. Det finns således varken behov eller utrymme för "meningen" att ha en kausal effekt.

Bohms arbete inom fysik och filosofi öppnar helt nya möjligheter att förstå hur mening kan påverka vårt varande och beteende. Bohms tolkning av kvantfysik föreslår t.ex. att elektroner inte styrs enbart genom mekaniska krafter (som t.ex. elektromagnetiska), utan också av en ny typ av kraft som kan förstås som påverkan av information – Bohm kallade detta *aktiv information*. Således finns det i princip utrymme i de fundamentala fysiska lagarna för information att ha en kausal påverkan. Information och mening är nära relaterade begrepp, och således öppnas en möjlighet att på ett nytt sätt förstå hur mening kan påverka den fysiska världen.



Som redan har betonats är Bohms synpunkt inte dualistisk i så måtto att han skulle anta att mening är någonting helt icke-fysikaliskt. Däremot hävdade han att meningen kan förstås som en mycket subtil fysikalisk egenskap, någonting som den mekanistiska fysikaliska vetenskapen inte ännu har tagit hänsyn till. Därför innebär Bohms teori en radikal förändring av vårt meningsbegrepp. Den öppnar möjligheten till en syn på ”mening” som motsvarar vår intuition: att ”mening” har en nyckelroll vad avser vårt varande och agerande.

## Vetenskap: mekanistisk eller icke-mekanistisk?

Bohm säger att människan har en naturlig orientering mot andlighet. Med utvecklingen blev religionen organiserad. Religioner brukade innehålla en viss typ av filosofisk kunskap, inklusive en generell världsbild som var kompatibel med en viss religions syn på andlighet. Religionen blev dock ett sätt att stödja samhällets etablerade ordning gentemot den naturliga tendensen för en sådan ordning att under tidens gång förändras. Ett sådant stöd grundade sig på spekulationer om en förmodad evigt övernaturlig ordning, som också gav tröst och uppmuntran till människor med hjälp av illusoriska begrepp. Men enligt Bohm är sådana funktioner destruktiva, ty varje idé som vi accepterar enbart för att få behagliga känslor får människor att tänka i termer av illusioner, i stället för i termer av vad som är sant. Bohm tillägger att vetenskapen har gjort det omöjligt för den moderna upplysta människan att acceptera den religiösa mytologin bokstavligt. Vad som kvarstår är ett vagt och förvirrat begrepp om någon typ av gud, tillsammans med fragment av självkännedom i form av moraliska föreskrifter.

När teknologi och vetenskap utvecklades, skildes de från religionen. Den moderna vetenskapliga världsbilden är mekanistisk.

Universum jämförs med en gigantisk maskin och även människan ses idag ofta som en maskin. Enligt Bohm har denna utveckling lett till en syn som har icke-önskvärda effekter. Han tar som exempel Steven Weinberg som har sagt att ju mer vi studerar kosmos, ju mindre ser vi något tecken på mening. Det finns ingen plats för anden i allt detta, eftersom allt är en mekanism. När det gäller vetenskapen, har anden dött.

Vi kan fortfarande ha kvar idén om en ande, men priset blir en uppdelning av livet. Bohm påstår att nästan allt vi gör i samhället gör vi mekaniskt, men vi kan ändå ibland, vid speciella tillfällen, försöka frambringa andlighet. En sådan attityd är dock osammanhängande. Bohm frågar således om det möjligtvis är så att den moderna vetenskapen tvingar oss till att bli mekaniska.

Han hävdar att relativitetsteorin och kvantteorin är mer kompatibla med en icke-mekanistisk världsbild än de är med en mekanistisk. Kvantteorins matematik antyder att materians grundläggande rörelser kan förstås som en process av "öppnande/utvecklande" och "omslutande/invecklande" ("unfoldment" och "enfoldment"). Matematiken antyder till exempel att en mängd vågor kommer in från hela rymden till varje område och därefter åter omsluter sig tillbaka till helheten. Med andra ord, genom en subtil inveckling (*enfoldment*) i helheten uppstår det hela manifesta universumet med dess många olika och separata objekt genom ett utvecklande (*unfoldment*). Bohm kallade en sådan rörelse "den invecklade ordningen" (*implicate order*), där varje del av universum bärs upp genom *unfoldment/utveckling* från helheten och *enfoldment/inveckling* tillbaka till helheten. Hologrammet illustrerar denna princip.

Enligt Bohm innebär den moderna fysiken att allting innerst inne är relaterat till helheten och således till allt annat. Ett annat exempel på en inre relation är medvetandet. I medvetandet tar vi

in information om allting, och det totala innehållet i medvetandet bestämmer vad vi är och hur vi reagerar. Vi är således via vårt inre relaterade till helheten och därmed till allt annat, i stället för att vara endast relaterade externt och mekaniskt.

Bohm föreslår vidare att den implicata/invecklade ordningen är gemensam för medvetande och materia, och således kan vara en grund till deras relation. Till exempel kan medvetandets innehåll i princip innefatta information om hela det materiella universumet (t.ex. när man betraktar natthimlen med stjärnor). Men i den utsträckning som medvetandet ger upphov till en fysisk handling (inklusive kommunikation med andra), blir dess innehåll *enfolded/invecklad* inom materia (och inom andras medvetande). Därför är det inte bara så att all materia är internt relaterad, utan även medvetandet är internt relaterad till materia. Och genom detta är allt medvetande också internt relaterat.

Bohm betonar att detta inte förnekar att objekt har relativ autonomi, liksom att medvetandet hos olika människor har relativ autonomi. Men ur en djupare synvinkel har vi och vårt medvetande inte den fullständigt externa relation som mekaniskhet innebär. Och även fysiska objekt är inte helt mekaniska när de betraktas på en djupare nivå (t.ex. elektronernas nivå). Den icke-mekaniska helheten (som innehåller världen och oss själva) ger dock upphov till delarna, som inom ett begränsat område beter sig som en maskin. Men *vetenskapen kan nu ses som någonting som påvisar gränserna för det mekaniska*, och som tillåter någonting mer subtilt, så som andlighet, att spela nyckelrollen.

Louwrien Wijers frågade i en intervju Bohm huruvida en skapande Gud existerar i den implicata/invecklade ordningen (Bohm 1996, kap. 5). Bohm svarar att han inte tar upp frågan i sin teori. Han säger dock att teorin har en idé om en implicat/invecklad ordning, och att han antar att det finns en ytterligare, så kallad "super-

implicit” ordning bortom den första, och så vidare, till mer och mer subtila ordningar. Han tillägger att han tror att det finns en kreativ intelligens som är implicit i denna hierarki. Denna intelligens kanske motsvarar vad några religiösa personer menar med ordet ”Gud”. Bohm är dock skeptisk till antagandet att det rör sig om en personlig Gud. Detta skulle vara för restriktivt och leda till en begränsning av vad ordet ”Gud” betyder. Han säger att det är väsentligt att inte begränsa Gud om man tror på Gud. Annars blir religion ickekoherent och kan få destruktiva konsekvenser.

## Dialog

Bohm säger att ett utforskande av den här typen har betydelse för hela kulturen. Han ser kultur som ”delad mening/mening som vi delar med varandra”, och utmaningen är huruvida kulturen kan vara koherent. Hur kan en koherent kultur då uppstå? Enligt Bohm är förmågan att ha en dialog en nödvändig startpunkt. På detta sätt kan nämligen människor från olika subkulturer komma tillsammans till en dialog och dela sina meningar med varandra, och detta kanske ger upphov till nya meningar som kan vara gemensamma. Vi måste börja med människor som är tillräckligt öppna för att kunna starta dialogen – vi kan helt enkelt inte börja med dem som inte vill. Vi behöver en plats dit människor kan komma tillsammans enbart för att diskutera, utan att försöka lösa problem, utan helt enkelt för att kommunicera, dela med sig till varandra och se huruvida de kan nå en gemensam förståelse. Det finns inget sätt att etablera kommunikation utöver engagemanget i själva kommunikationen.

Bohms favorithistoria i detta sammanhang kommer från en antropolog som studerade en nordamerikansk indianstam. Han observerade att de ofta samlades tillsammans i en cirkel av tjugo eller

tre-tio personer när de skulle prata. Det fanns ingen agenda, inget beslutstagande, ingen auktoritet. De skulle sluta diskutera vid en viss tidpunkt och antropologen kunde inte förstå slutpunkten. Men när de slutade, verkade de veta hur de skulle handla, eftersom de förstod varandra så väl. Vi kan inte längre göra på samma sätt och därför anser Bohm att vi behöver ge extra uppmärksamhet åt en dialog.

Han föreslår att vi transformerar kulturen genom att vi börjar med en kärna, en liten grupp av människor. Det handlar inte om en praktik, men en situation där vi ständigt och kreativt lär oss i kommunikation med varandra. När vi börjar dela meningar, kommer vi också dela värden och utveckla en gemensam avsikt. Om alla förstår samma sak, kan vi alla arbeta tillsammans. Om vi alla ser saken på olika sätt och har olika ändamål kan vi inte göra detta.

Vad som behövs är således en dialog, vilket innebär "mening" som flödar genom människor. Grundidén är att kunna diskutera samtidigt som man väntar med sina personliga åsikter. Åsikter hålls fram inför alla så att deras koherens (sammanhang) eller icke-koherens kan bedömas. Man ska inte undertrycka dem, insistera på dem eller övertyga eller övertala andra om deras värde. I stället vill vi förstå. Enligt Bohm innebär detta att vi låter den vetenskapliga andan genomsyra vår kommunikation. Vi bör ha en typ av vetenskaplig attityd när vi diskuterar. Detta innebär inte att vi ska göra laboratorieexperiment, men vi kommer att lyssna på allas åsikter, oberoende av om de är behagliga eller upprörande. Detta är den vetenskapliga andans väsen.

Bohm hävdar att om vi kunde lyssna på varandra på detta sätt, skulle det ge upphov till ett gemensamt medvetande som skulle vara sammanhängande. Det skulle vara som en typ av *implicit/invecklad ordning*, där varje individuellt medvetande *enfolds/in-*

*vecklas* till det gemensamma medvetandet och det gemensamma medvetandet *unfolds/utvecklas* till varje enskilt medvetande. Bohm hävdar vidare att med ett sådant gemensamt sammanhängande medvetande skulle en ny typ av intelligens uppstå som är kapabel att tänka tillsammans. Ett ytterligare resultat av en dialog är en gemensam relation av icke-personligt kamratskap eller delaktighet.

Med ett sådant gemensamt medvetande skulle människor kunna skapa en sammanhängande kultur som också skulle innebära ett sammanhängande medvetande och en (sammanhängande) kropp för varje individ. Vad som enligt Bohm ligger bakom ett sådant medvetande är en oändligt subtil ande som icke kan definieras, och ur vilken de ultimata "meningarna" uppstår på ett sätt som vi inte kan se och förstå. Denna ande/anda genomsyrar helheten med en sammanhängande men dynamisk och kreativ mening. Denna anda är på något sätt en – den är odelad. Den är så subtil att vi kan säga ytterst litet om den, men Bohm anser att det är väsentligt att ta hänsyn till möjligheten att den finns. Om vi försöker att säga att den inte finns, inser vi, när allt kommer omkring, att vi är mekaniska. Vi har då enbart materiella värden, vilka inte kan leda oss till att skapa ett sammanhängande och meningsfullt samhälle med en sammanhängande relation till naturen.

Bohm säger att den subtila och dynamiska andan han har föreslagit skulle breda ut sig till många olika aspekter av mänsklig aktivitet, inklusive den vetenskapliga, konstnärliga och religiösa, och skulle ge upphov till ett nytt sätt att leva. Detta skulle resultera i hälsa för kropp, medvetande och samhälle.

## Vetenskap och religion

I den så kallade ”nya ateismen” (Dawkins, Hitchens, Harris, Dennett, osv.) har vi blivit vana vid att vetenskapsmän intar en mycket kritisk hållning till religion. Bohm var en framgångsrik vetenskapsman som likväl såg att religion kan och borde spela en viktig roll i dagens värld. Bohm förstår dock ”religion” på ett annorlunda sätt än de flesta anhängare av de mer traditionella religionerna. En viktig skiljelinje rör sig om huruvida Gud kan beskrivas eller inte. Bohm är inte helt emot en idé om Gud, men han är mycket skeptisk till försök att karaktärisera eller begränsa Gud, t.ex. som en personlig Gud. Andlighet för Bohm handlar om existensen av de subtila nivåerna i verkligheten. Vetenskapen står inte i motsättning till dessa nivåer utan utgör tvärtom ett sätt att finna dem och förstå dem. Enligt Bohm leder den vetenskapliga andan, när den uppföljs på rätt sätt, till andlighet.

Personligen har jag stor sympati för Bohms synsätt, men jag tycker att det ändå inte är oproblemiskt att kombinera den vetenskapliga andan med andligheten på det sätt han gör. För många innebär den vetenskapliga andan att man ska vänta med antaganden om andlighet så länge det inte finns bevis eller fakta som stödjer det andligas existens. Subjektiva, religiösa upplevelser betraktas traditionellt som svåra att förena med vetenskapens krav på intersubjektiv verifikation. Jag har svårt att föreställa mig att en ateist som tar den vetenskapliga andan på allvar skulle bli övertygad om den subtila andens existens på grund av Bohms resonemang. Däremot kan Bohms resonemang kanske uppmuntra en ateist att bättre förstå att den vetenskapliga världsbilden inte är samma sak som den mekanistiska världsbilden. Det finns sannolikt mycket mer subtila processer i naturen än vetenskapen hittills har funnit, och en genuint vetenskaplig person bör vara beredd att radikalt förändra sitt tankesätt. Just nu ser det ut som om förändringen kommer att gå i riktning

mot en mer holistisk världsbild. Detta innebär dock inte att en vetenskapligt sinnad person bör följa Bohm hela vägen till hans syn på en kreativ intelligens, som utövar påverkan bakom kulisserna i den manifesta materiella världen. Här spelar utan tvivel ett subjektivt element en roll i Bohms tänkande – som det ofta gör i ett religiöst sammanhang.

Det är värt att notera att även om Bohm inte kan erbjuda övertygande bevis för den subtila andens existens, ger han ett mer pragmatiskt argument för idén att vi borde anta att en sådan ande existerar. För vi såg att han påstår att om vi antar att anden inte existerar, är vi lämnade med enbart materiella värden. Dessa i sin tur kan inte leda oss att skapa ett bra samhälle med en lämplig relation till naturen. Bohm kanske här tänker på kommunismens misslyckande i Sovjetunionen. Han hade stora förväntningar på kommunismen fram till 1950-talet, och hans omvändning till andlighet kan delvis ses som en respons på hans besvikelse på kommunismen.

Det är intressant att jämföra Bohms idé om andens stora betydelse för samhället med den synpunkt som ofta förs fram av de nya ateisterna, nämligen att religioner ofta har mycket negativa samhällsliga konsekvenser och även utgör ett hot mot världsfreden. Finns det sätt att försona dessa uppenbarligen motsatta synpunkter? De nya ateisterna kan väl ha rätt när de pekar på den religiösa dogmatismens faror. Men detta innebär inte att Bohm har fel när han säger att en icke-dogmatisk öppenhet för, och kanske även en tro på den subtila andens existens är väsentlig för ett gott samhälle. När det gäller förmågan att skapa ett gott samhälle har varken dogmatisk religion eller dogmatisk ateism någon särskilt trevlig historia. Såsom en före detta kommunist som blev intresserad i andlighet kan Bohm ses som någon som letar efter en medelväg mellan dogmatisk religion och dogmatisk ateism. Hans synsätt är ateistiskt i den meningen att han är skeptisk mot en bokstavlig tro på en personlig Gud. Men hans syn ligger ändå på den



religiösa sidan i och med att han förespråkar en tro på existensen av en subtil ande eller en kreativ intelligens i naturen, som en väsentlig förutsättning för ett gott samhälle.

Om man inte tycker att Bohms pragmatiska argument för andlighet är övertygande, är det kanske lättare att se något värdefullt i Bohms förslag vad gäller dialogen. Förmågan till dialog är en viktig förutsättning för meningsfull vetenskap, filosofi eller religion. Vad innebär en dialog mellan vetenskap och religion enligt Bohms synsätt? I en sådan dialog kan man ifrågasätta i princip nästan allt. Detta påminner om t.ex. den skeptiska traditionen i västerländsk filosofi, och särskilt den *pyrrhoniska skepticismen*. Huvudpunkterna i den var att "... säker kunskap är ouppnåelig, och vi därför bör avhålla oss från att påstå något om tingen och en följd av detta blir frid i själen" (Nationalencyklopedin). Det är ju en viss frid i själen som Bohm också letade efter. Det var dock en sammanhängande, dynamisk och kreativ frid som han starkast strävade efter att åstadkomma. Även om hans syn på andlighet inte är helt oproblematiserad, finns det i hans olika förslag och teorier fortfarande mycket av värde för vår samtida fragmenterade värld.

## Paavo Pyykkänen

- Bohm, D. (1965). *On the problem of truth and understanding in science, The Critical Approach to Science and Philosophy, in Honor of Karl R. Popper*, red. M. Bunge, 212–223. London: Collier-MacMillan.
- Bohm, D. (1968). On the relationships of science and art, s. 33–49. I A. Hill (red.) *Data: Directions in Art, Theory and Aesthetics*. London: Faber and Faber. Ompublicerat i Bohm 1996.
- Bohm, D. (1990). A New Theory of the Relationship of Mind and Matter. *Philosophical Psychology* vol. 3 no. 2, pp. 271–286
- Bohm, D. (1993). Science, spirituality, and the present world crisis. *ReVision*, Spring 93, Vol. 15, Issue 4. [http://en.wikipedia.org/wiki/Bohm\\_Dialogue](http://en.wikipedia.org/wiki/Bohm_Dialogue)
- Bohm, D. (1995). *On Dialogue*, edited by Lee Nichol. London: Routledge.
- Bohm, D. (1996). *On Creativity*, edited by Lee Nichol. London: Routledge.
- Bohm, D. & Biederman, C. (1999). *The Bohm-Biederman Correspondence. Volume 1: Creativity and Science*, red. Paavo Pyykkänen. London: Routledge.
- Bohm, D. & Hiley, B. J. (1993). *The Undivided Universe: An Ontological Interpretation of Quantum Theory*. London: Routledge.
- Bohm, D. & Peat, F. D. (2000). *Science, Order and Creativity*, 2nd edition. London: Routledge.
- Burge, T. (1990). Philosophy of Language and Mind: 1950–1990, *The Philosophical Review*, Vol. 101, No. 1, pp. 3–51. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/2185043>
- Feyerabend, P. K. (1960). Professor Bohm's Philosophy of Nature, *British Journal for the Philosophy of Science* 10 (40).
- Goldstein, S. (2006). Bohmian Mechanics, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2009 Edition)*, Edward N. Zalta (red.), URL = <http://plato.stanford.edu/archives/spr2009/entries/qm-bohm/>
- Järv, H. (2010). Sören Kierkegaard, *Nationalencyklopedin*, <http://www.ne.se/lang/sören-kierkegaard>.
- Pines, D. (1987). The collective description of particle interactions: from plasmas to the helium liquids, i B. J. Hiley & D. J. Peat (red.) *Quantum Implications: Essays in Honour of David Bohm*. London: Routledge.
- Pyykkänen, P. (2007). *Mind, Matter and the Implicate Order*. New York and Berlin: Julius Springer Verlag.

## Svante Ögren

- Almqvist, K. (1967). *Livklädningen som revs sönder*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Almqvist, K. (1986). *Himmelsstegen: om människans möjlighet att finna en väg till Gud*. Delsbo: Åsak.
- Nasr, S. H. (1981). *Knowledge and the Sacred* (University of Edinburgh Gifford